

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Biologi merupakan suatu metode berpikir secara objektif untuk menggambarkan dan menganalisis suatu permasalahan tentang gejala-gejala alam yang ada dalam kehidupan guna mendapatkan penyelesaian dengan hasil yang akurat dan dapat dikembangkan sesuai dengan kemajuan teknologi (Ali, 2017). Karakter biologi tidak dapat terlepas dari karakteristik sains yang dikemukakan oleh Ralph Ross dan Enerst van den Haag (dalam Harsojo, 1977) (Sadulloh, 2006), diantaranya yaitu : 1) Bersifat *rasional*, karena hasil dari proses berpikir dengan menggunakan akal (rasio). 2) Bersifat *empiris*, karena sains diperoleh dari sekitar pengalaman oleh pancaindera. 3) Bersifat *umum*, artinya hasil sains dapat dipergunakan oleh semua manusia tanpa kecuali. 4) Bersifat *akumulatif*, bahwa hasil sains dapat dipergunakan untuk dijadikan objek penelitian.

Biologi merupakan pemecahan dari mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di jenjang sekolah menengah atas (SMA) dan sederajat. Biologi selalu berkaitan dengan proses, sikap dan teknologi, serta melahirkan hasil akhir berupa produk. Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami gejala alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep dan prinsip namun merupakan suatu proses penemuan (Yulianingsih, 2007). Di dunia pendidikan, pembelajaran Biologi bukan hanya membaca dan menghafalkan konsep-konsep Biologi, melainkan menghayati bagaimana konsep Biologi tersebut ditemukan melalui suatu percobaan atau eksperimen (Nuada, 2015). Pembelajaran Biologi menuntut adanya peran aktif dari peserta didik secara langsung melalui kegiatan percobaan atau praktikum, karena biologi berdasarkan proses ilmiah didasari dengan cara berfikir logis berdasarkan fakta-fakta yang mendukung (Doddington, 2010). Tanpa adanya suatu percobaan di sekolah, peserta didik

akan sulit memahami dan merealisasikan konsep-konsep Biologi yang sedang mereka pelajari. Oleh karena itu, pada pembelajaran biologi kegiatan praktikum memiliki kedudukan yang sangat penting.

Praktikum merupakan suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan seseorang menerapkan keterampilan atau mempraktikkan proses-proses sains, sekaligus mengembangkan sikap ilmiah yang mendukung proses pengetahuan (produk keilmuan) dalam diri seseorang. Praktikum dalam suatu kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik dalam mempelajari konsep-konsep IPA (Ariyati, 2010). Menurut Nurhidayati (2016), tujuan dari kegiatan praktikum adalah untuk memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep IPA dengan cara membuktikan dan menguji kebenarannya secara nyata mengenai konsep yang sedang dipelajari. Berjalannya pelaksanaan praktikum Biologi yang baik tidak terlepas dari fasilitas penunjang praktikum, meliputi: laboratorium Biologi yang harus sesuai dengan standar Permendiknas No. 24 tahun 2007 tentang Sarana dan Prasarana Sekolah tingkat SMA/MA dan petunjuk praktikum Biologi yang harus sesuai dengan standar Departemen Pendidikan Nasional Direktorat PSMA tahun 2008.

Berkaitan dengan pentingnya kedudukan praktikum didalam pembelajaran biologi. Nuada (2015), menyatakan bahwa hambatan mengenai kualitas laboratorium Biologi sering dijumpai di beberapa sekolah, antara lain sarana dan prasarana laboratorium Biologi yang belum memenuhi standar minimal sarana dan prasarana yang ada di Permendiknas No. 24 tahun 2007 dan tidak adanya laboran dan teknisi laboratorium yang membantu dalam terlaksananya kegiatan praktikum. Bila tidak ada petugas laboratorium otomatis semua pekerjaan dilaksanakan oleh guru itu sendiri, guru akan kesulitan dalam menyiapkan dan mengatur siswa saat kegiatan praktikum. Sehingga guru menjadi malas untuk mengadakan kegiatan praktikum. Selain itu, berdasarkan penelitian Hamidah (2013), menjelaskan bahwa ada beberapa SMA yang memiliki laboratorium namun tidak pernah digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga laboratorium tersebut dialihfungsikan menjadi tempat penyimpanan peralatan praktikum saja. Ada juga sekolah yang hanya memiliki 1

laboratorium untuk tiga mata pelajaran (Kimia, Fisika, dan Biologi). Penggunaan laboratorium yang intensif dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis mengenai konsep-konsep IPA.

Ketersediaan petunjuk praktikum (LKS) juga dapat menghambat pelaksanaan praktikum. Berdasarkan penelitian Widayanti (2009), menjelaskan bahwa LKS merupakan seperangkat tulisan yang berisi panduan dalam pelaksanaan praktikum dan alat bantu siswa untuk berlatih mengerjakan soal-soal. LKS dapat meningkatkan kreativitas peserta didik agar dapat menjawab suatu permasalahan melalui suatu percobaan. Beberapa sekolah di Kabupaten Pati, LKS menjadi sarana penunjang wajib dalam suatu pembelajaran. Guru mewajibkan seluruh peserta didiknya mempunyai LKS dari pada buku pegangan. Padahal LKS yang digunakan belum memenuhi standar Departemen Pendidikan Nasional Direktorat PSMA tahun 2008.

SMA Muhammadiyah 1 Surakarta merupakan sekolah swasta tertua di kota Surakarta dan salah satu SMA dibawah koordinasi Pimpinan Dewan Muhammadiyah (PDM) kota Surakarta. Saat ini SMA Muhammadiyah 1 Surakarta yang telah terakreditasi A dan sedang menuju ke jenjang Sekolah Standar Nasional (SSN) atau Sekolah Kategori Mandiri (SKM). Dalam upaya tersebut sekolah ini meningkatkan sarana dan prasarana serta meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia (SDM). Keunggulan dari SMA Muhammadiyah 1 Surakarta memiliki beberapa jenis laboratorium sebagai fasilitas penunjang kegiatan pembelajaran khususnya dalam pelaksanaan praktikum, diantaranya laboratorium Kimia, laboratorium Fisika, laboratorium Biologi, laboratorium Bahasa, dan laboratorium komputer. Fasilitas penunjang kegiatan pembelajaran lain, seperti perpustakaan, ruang musik dan pola pendidikan yang berbasis TI (Teknologi Informasi). Setiap tenaga pengajar dituntut untuk berpendidikan tinggi (S1, S2, atau S3) dan berpengalaman melalui diklat, workshop, serta trining.

Berdasarkan penelitian Agustina (2017), menyatakan bahwa laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta memiliki nilai 80 dengan kategori baik. Untuk menunjang kegiatan praktikum, siswa

menggunakan LKS dari penerbit tertentu maupun LKS yang dibuat sendiri oleh guru mata pelajaran. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilaksanakan penelitian yang berjudul “Kualitas Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018”.

## **B. Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini permasalahan perlu dibatasi untuk menghindari perluasan masalah dan agar tidak menimbulkan multitafsir dalam melakukan penelitian. Adapun pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Subjek penelitian : Laboratorium dan petunjuk praktikum biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta.
2. Objek penelitian : Kualitas laboratorium dan petunjuk praktikum Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta.
3. Parameter penelitian :
  - a. Kualitas laboratorium, meliputi : Desain laboratorium, ruangan laboratorium, sarana dan prasarana laboratorium, kelengkapan alat dan bahan praktikum biologi, serta teknisi laboratorium dan laboran.
  - b. Kualitas petunjuk praktikum, meliputi : Kesesuaian judul praktikum, kelengkapan materi praktikum, dan kesesuaian petunjuk pratikum dengan KI dan KD.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang telah ditentukan diatas, maka dapat ditentukan rumusan masalahnya, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018?
2. Bagaimana kualitas petunjuk praktikum Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui laboratorium Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018.
2. Untuk mengetahui petunjuk praktikum Biologi di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Secara Teoritis :

Dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan khususnya dalam menganalisis kualitas laboratorium dan petunjuk praktikum biologi yang ada di sekolah.

b. Secara Praktis :

1) Bagi Guru

- a) Dapat meningkatkan pemahaman guru terhadap kualitas laboratorium dan petunjuk praktikum yang baik dan sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan.
- b) Dapat menambah wawasan dan pengetahuan guru dalam membuat penuntun praktikum yang sesuai dengan standar.

c) Bagi pengelola sekolah

- a) Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan kajian sekolah dalam rangka meningkatkan kualitas laboratorium dan petunjuk praktikum sebagai sarana penunjang pelaksanaan praktikum.
- b) Dapat dijadikan sebagai panduan dalam proses pengembangan pelaksanaan praktikum yang sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan.

d) Bagi peneliti

- a) Memperoleh wawasan dan pengalaman baru mengenai analisis pelaksanaan praktikum pada pembelajaran biologi di setiap sekolah.
- b) Dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk pengembangan penelitian yang lebih lanjut.